

(19)



(11)

EP 4 066 809 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
05.10.2022 Bulletin 2022/40

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A61H 1/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **22166041.8**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A61H 1/0292; A61H 1/0237; A61H 1/0244;
A61H 2201/0157; A61H 2201/1253;
A61H 2201/1635; A61H 2201/164;
A61H 2201/1664; A61H 2201/168

(22) Date de dépôt: **31.03.2022**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Jeanmart, Dominic**
5000 Namur (BE)

(72) Inventeur: **Jeanmart, Dominic**
5000 Namur (BE)

(74) Mandataire: **Office Kirkpatrick**
Avenue Wolfers, 32
1310 La Hulpe (BE)

(30) Priorité: **01.04.2021 BE 202105250**

(54) DISPOSITIF ET METHODE D'ETIREMENT

(57) L'invention s'inscrit dans le domaine des dispositifs de fitness ou stretching destinés à faciliter l'étirement des muscles humains. Plus particulièrement, le dispositif d'étirement comprend une structure centrale comprenant au moins un axe principal de travail agencé pour former un angle α avec l'horizontal du sol en mode opé-

rationnel, et une poignée s'étendant de part et d'autre de la structure centrale, agencée de manière à être mobile le long de l'axe principal de la structure centrale et comprenant des moyens de blocage de la poignée sur la structure.

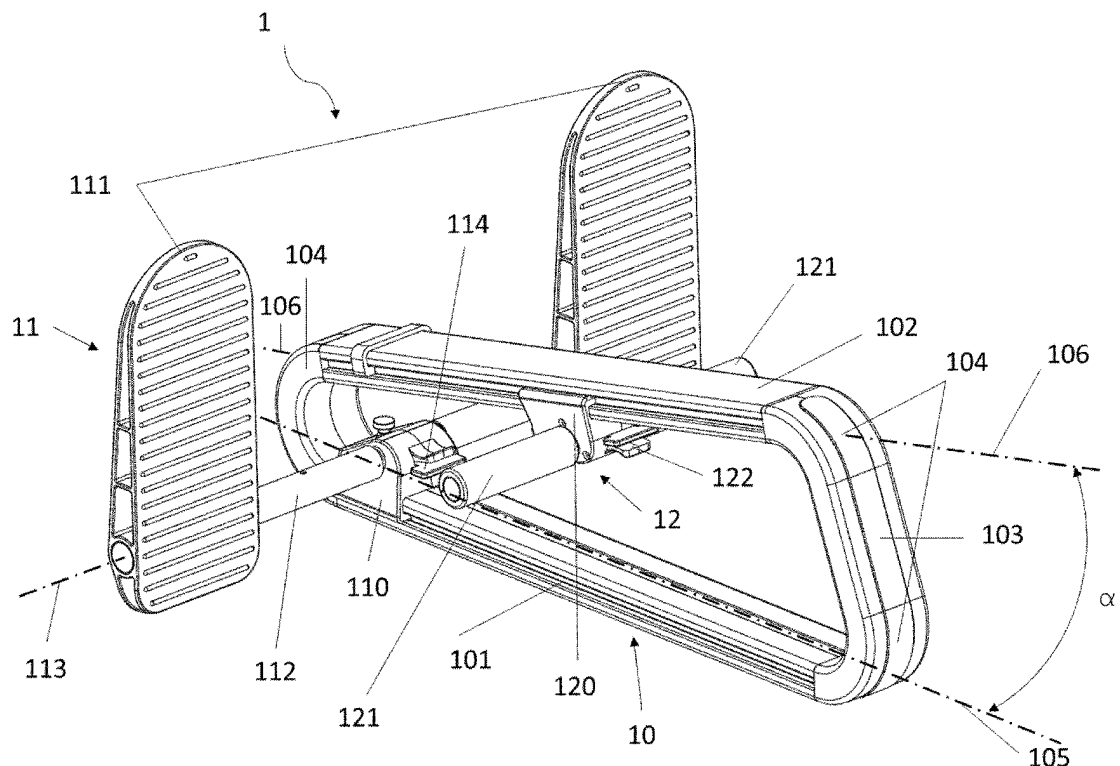


Fig. 1

EP 4 066 809 A1

Description

Domaine de l'invention

[0001] L'invention s'inscrit dans le domaine des dispositifs de fitness ou stretching destinés à faciliter l'étirement des muscles humains. Plus particulièrement, l'invention concerne un dispositif polyvalent permettant à un utilisateur d'étirer différents muscles de son corps suivant une amplitude variable définie par ledit utilisateur.

Contexte

[0002] Depuis quelques années, les activités physiques telles que les méthodes Pilate ou le yoga connaissent un véritable succès. Elles comprennent notamment des activités d'étirement du corps, en particulier ciblés sur des muscles ou chaînes musculaires particulières (e.g. antérieure, postérieure, etc.). La plupart du temps, ces exercices sont réalisés sans accessoire. Des exercices d'étirement similaires sont aussi effectués par des personnes non sportives, afin de simplement se maintenir en forme. De tels exercices sont notamment de plus en plus recommandés par les professionnels de la santé à des personnes qui travaillent toute la journée assis afin de prévenir des problèmes de dos par exemple. Ces positions sont assez difficiles à maintenir sans aide extérieure si l'on désire les maintenir correctement, i.e. sans relâchement durant le maintien de la position. De plus, à l'aide du seul corps humain, il est difficile voire impossible d'incrémenter petit à petit l'amplitude des étirements dans une optique d'amélioration continue.

[0003] La demanderesse a jugé utile de développer un dispositif simple et facilement transportable qui permet de maintenir le corps humain dans des positions optimales d'étirement pour différents muscles ou chaînes musculaires.

Solution de l'invention

[0004] A cette fin, l'invention concerne un dispositif d'étirement comprenant :

- une structure centrale comprenant au moins un axe principal de travail agencé pour former un angle avec l'horizontal en mode opérationnel, et
- une poignée s'étendant de part et d'autre de la structure centrale, agencée de manière à être mobile le long de l'axe principal de la structure centrale et comprenant des moyens de blocage de la poignée sur la structure.

[0005] Le dispositif permet avant tout à l'utilisateur de bloquer sa position par rapport au dispositif afin de faire varier l'amplitude de l'étirement de manière graduelle grâce à la poignée dont la position peut évoluer au cours de l'étirement. Une fois que la poignée a atteint une position souhaitée, il est possible pour l'utilisateur de se

maintenir dans la position correspondante sans effort.

[0006] Pour faciliter le maintien de la position de l'utilisateur par rapport au dispositif, des moyens de butée peuvent être agencés de part et d'autre de la structure centrale, sur lesquels l'utilisateur vient poser ses pieds.

[0007] Le dispositif est facilement transportable.

[0008] Une structure centrale désigne ici l'élément rigide principal sur lequel vont être fixés les autres éléments mécaniques (poignée, butées, ...) destinés à rendre le dispositif opérationnel. La structure centrale peut être de formes diverses. La structure a une allure globale de « poutrelle » le long de l'axe principal, i.e. que la longueur caractéristique de la section de la poutrelle est bien plus faible que sa longueur caractéristique.

[0009] De préférence, la structure centrale comprend également, au moins à chaque extrémité de l'axe principal, des retours de hauteurs différentes, permettant de positionner l'axe principal au-dessus du niveau du sol, selon un angle.

[0010] Ces retours peuvent être connectés par une autre poutrelle, la structure centrale étant alors une structure continue et évidée formant une sorte de cadre.

[0011] La structure centrale peut alors être décrite comme le balayage d'une section définie (e.g. rectangulaire ou circulaire) le long d'une trajectoire fermée (e.g. un rectangle, un trapèze, une ellipse, un triangle etc.) pour former un cadre.

[0012] La structure centrale se caractérise par au moins un axe principal de travail. Cet axe est agencé de manière à former un angle avec l'horizontal du sol en mode opérationnel.

[0013] Il est qualifié d'axe de travail car c'est l'axe qui va permettre le mouvement de la poignée à l'origine de l'étirement des muscles de l'utilisateur.

[0014] Il existe différents modes opérationnels du dispositif. Une caractéristique commune aux deux premiers modes d'utilisation est que le dispositif d'étirement est en mode opérationnel lorsque la structure centrale de celui-ci repose sur une surface plane, un sol, de façon à ce que l'axe principal soit surélevé par rapport au sol et forme un angle non nul par rapport à l'horizontale.

[0015] L'angle formé par l'axe principal et le plan du sol est un angle aigu. De préférence, cet angle est compris entre 0 et 60 degrés, de préférence entre 1 et 50 °, de préférence encore entre 5 et 40°. Un angle non-nul permet d'optimiser la position d'étirement en épousant au mieux la forme du corps humain.

[0016] L'angle est tel que la poignée se rapproche du sol lorsqu'elle s'éloigne de l'utilisateur.

[0017] Le cœur inventif de la présente invention est que le dispositif comprend une poignée s'étendant de part et d'autre de la structure centrale, agencée de manière à être mobile le long de l'axe principal de la structure centrale et comprenant des moyens de blocage de la poignée sur la structure.

[0018] Bien que solidaire de la structure centrale, la poignée est donc mobile le long de l'axe principal de ladite structure. L'axe principal peut alors supporter ou être

confondu avec un système de glissière ou de crémaillère ou tout autre moyen mécanique connu de l'homme du métier permettant des mouvements en translation.

[0019] La poignée est rendue solidaire de la structure centrale par une pièce d'assemblage. Dans ce cas, c'est cette pièce d'assemblage qui sera responsable de la guidance du mouvement de la poignée le long de l'axe principal de la structure.

[0020] Dans le cas d'une structure centrale en forme de cadre, la poignée peut être agencée vers l'intérieur du cadre ou vers l'extérieur.

[0021] La poignée comprend des moyens de blocage de celle-ci sur la structure centrale. En d'autres mots, la poignée est mobile le long de l'axe principal mais son déplacement peut être arrêté et sa position bloquée. L'endroit du blocage ou immobilisation de la poignée est choisi par l'utilisateur.

[0022] A cette fin, la pièce d'assemblage de la poignée la reliant à la structure peut comprendre un mécanisme à cliquet. En effet, celui-ci permet de contraindre le déplacement en translation de la pièce d'assemblage à un déplacement incrémental et à sens unique. Ce sens unique correspondant au déplacement de la poignée qui engendre la mise en extension du muscle ou de la chaîne musculaire. Lors de ce déplacement, la poignée se rapproche donc du sol en s'éloignant du corps de l'utilisateur.

[0023] Pour activer ce mécanisme à cliquet, la poignée peut par exemple comprendre un degré de liberté en rotation autour d'elle-même. Le déplacement en translation le long de l'axe principal de la poignée étant alors associé à la rotation de ladite poignée. En d'autres mots, un incrément en rotation de la poignée correspond à un incrément de déplacement longitudinal le long de l'axe principal. Ceci est rendu possible par une crémaillère logée dans la structure centrale par exemple.

[0024] A chaque incrément de rotation dans la poignée correspond donc un avancement « à sens unique » de celle-ci le long de l'axe de la structure centrale. Ceci a pour effet qu'il est facile pour l'utilisateur d'augmenter l'amplitude de son étirement petit à petit et d'ensuite maintenir sa position. L'augmentation de l'amplitude d'étirement par le biais d'une rotation des poignées permet de maintenir constamment une tension dans le muscle ou les chaînes musculaires en train d'être étirées.

[0025] Un mécanisme à cliquet est ici présenté mais les moyens de blocage de la poignée sur la structure pourraient être tout autre. Par exemple, un bouton qui permette d'activer et de désactiver une force de frottement suffisante pour bloquer la poignée sur la structure.

[0026] La poignée de l'invention peut avoir des formes diverses, elle est de préférence ergonomique et destinée de manière à permettre une préhension facile par l'utilisateur.

[0027] De préférence, la poignée est un ensemble de deux courts cylindres ou manches agencés de part et d'autre de la structure centrale, à la manière d'un guidon de vélo.

[0028] Afin de réinitialiser le mouvement ou simple-

ment lorsque l'utilisateur décide de faire marche-arrière de quelques incréments, la pièce d'assemblage peut intégrer des moyens de déblocage de la poignée comme par exemple une gâchette prévue à cet effet, i.e. une gâchette qui libère temporairement la poignée du mécanisme de retenue.

[0029] Des moyens de butée sont agencés de part et d'autre de la structure centrale. Ces moyens de butée servent notamment à maintenir le dispositif en place à l'aide des pieds. Pour les modes opérationnels pour lesquels les pieds de l'utilisateur ne sont pas utilisés, les moyens de butées augmentent la stabilité de la structure centrale. Ces moyens de butée sont fixes par rapport à la structure centrale durant l'étirement. Cependant, ces moyens de butées peuvent être déplaçables à différentes positions sur la structure centrale.

[0030] Les moyens de butée sont ici entendus comme tous éléments rigides fixés à la structure centrale capable de résister à une certaine contrainte mécanique sans se déformer ni se casser.

[0031] Dans un mode de réalisation de l'invention, ces moyens de butée correspondent à un assemblage de deux palettes de part et d'autre de la structure centrale. Les palettes sont solidaires l'une de l'autre à l'aide d'une pièce rigide mécanique, par exemple une tige ou un cylindre creux.

[0032] L'assemblage palettes-tige peut également avoir un degré de liberté en rotation « sur lui-même », cela permet de régler l'inclinaison des palettes par rapport à la structure centrale avant un exercice, pour faire varier l'étirement au niveau des jambes, particulièrement au niveau du mollet.

[0033] L'ensemble palettes-tige est rendu solidaire de la structure principale à l'aide d'une pièce d'assemblage. Cette pièce d'assemblage peut également contenir un mécanisme de blocage à cliquet contraignant la rotation des palettes dans un sens unique, dans la même idée que la poignée présentée ci-dessus. La rotation des palettes peut être couplée ou dissociée. Une rotation dissociée permet d'étirer les mollets de façon différente, ce qui peut être intéressante en cas de faiblesse d'une jambe ou dans un contexte de rééducation qui n'implique pas nécessairement un étirement symétrique.

[0034] L'invention concerne également trois méthodes d'utilisation du dispositif décrit ci-dessus. Pour les deux premières méthodes, le dispositif est en mode opérationnel, i.e. que la structure centrale de celui-ci repose sur une surface plane (un sol par exemple). Pour la troisième méthode, le dispositif est utilisé à des fins de stabilisation et n'est pas considéré comme étant en mode opérationnel.

[0035] La première méthode est une méthode d'utilisation du dispositif selon l'invention pour étirer la chaîne musculaire postérieure selon laquelle :

- un utilisateur s'assoit avec le dispositif entre ses jambes, la partie la plus haute du dispositif vers lui,
- il saisit la poignée à l'aide de ses mains,

- il déplace la poignée le long de l'axe principal de travail jusqu'à mettre en tension sa chaîne musculaire postérieure.

[0036] Lorsque le dispositif utilisé comprend des moyens de butée, avant de saisir la poignée, l'utilisateur place ses pieds sur les moyens de butée.

[0037] Une seconde méthode d'utilisation pour étirer la chaîne musculaire antérieure comprend les étapes de :

- un utilisateur s'installe couché sur le dos avec le dispositif dans le prolongement de sa tête, la partie haute du dispositif vers lui ;
- l'utilisateur saisit la poignée et la déplace le long de l'axe principal de travail pour mettre en tension sa chaîne musculaire antérieure.

[0038] Indépendamment de la méthode utilisée, l'utilisateur peut déplacer la poignée à intervalle régulier un peu plus loin sur l'axe principal de travail pour augmenter l'étirement.

[0039] La troisième méthode consiste à utiliser le dispositif selon l'invention comme un moyen de stabilisation du corps de l'utilisateur lorsque celui-ci s'étire certains muscles de la jambe, particulièrement les muscles psoas.

[0040] La méthode comprend alors les étapes de :

- un utilisateur s'installe au sol une jambe fléchie vers l'avant et en appui sur le pied et l'autre jambe vers l'arrière en appui sur le pied ou le genou, de manière à étirer ses muscles psoas, et
- l'utilisateur dispose le dispositif devant lui et y prend appui pour se stabiliser.

[0041] L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante en référence au dessin sur lequel :

- La figure 1 est une vue en perspective du dispositif selon l'invention.
- la figure 2 illustre un mode d'utilisation du dispositif selon l'invention, et
- la figure 3 illustre un autre mode d'utilisation du dispositif selon l'invention.
- la figure 4 illustre un autre mode d'utilisation du dispositif selon l'invention.

[0042] Sauf mention contraire, le sens « vers l'avant » est défini comme le sens vers lequel la poignée produit un étirement du muscle ou des chaînes musculaires de l'utilisateur.

[0043] Un étirement correspond à une mise en tension d'un muscle ou d'une chaîne musculaire, son allongement.

[0044] En référence à la figure 1, un dispositif d'étirement 1 selon l'invention comprend une structure centrale 10, des moyens de butées 11 et une poignée 12.

[0045] La structure centrale 10 comprend trois arêtes 101, 102, 103 et trois éléments de jonction d'angle 104. Ces arêtes et éléments de jonction sont de section rectangulaire. Ceux-ci sont assemblés entre eux afin de former un cadre de forme globalement triangulaire. Les éléments de jonctions sont arrondis pour des raisons esthétiques. Les arêtes et/ou les éléments de jonction d'angle peuvent également être recouverts d'un revêtement antidérapant afin de faciliter l'adhérence du dispositif au sol lors de son utilisation.

[0046] L'arête supérieure 102 de la structure centrale 10 est disposée le long d'un axe principal de travail 106 agencé de manière à former un angle α avec l'arête 101 disposée le long d'un axe 105, parallèle au sol en mode opérationnel. De préférence, l'angle α est compris entre 0 et 60 degrés, de préférence entre 5 et 30 degrés.

[0047] Les arêtes 101 et 102 sont ici rainurées tout du long sur leurs faces interne et latérales. Ces rainures ont un rôle de guidance mais peuvent également comprendre un mécanisme de glissière ou de crémaillère qui est en partie responsable du mouvement de la poignée 12.

[0048] En mode opérationnel, l'axe 105 (de facto l'arête 101) est parallèle à la surface plane sur laquelle le dispositif est installé tandis que l'axe 106 (de facto l'arête 102) est incliné par rapport à l'horizontal d'un angle α . Une telle disposition permet au dispositif d'épouser la forme naturelle du corps en mode opérationnel, i.e. pendant l'étirement.

[0049] Les différentes pièces de la structure centrale peuvent être faites en aluminium, en PVC ou tout autre matériau adéquat connu de l'homme du métier. La structure peut être faite d'une seule pièce ou par assemblage de plusieurs pièces.

[0050] Les moyens de butées 11 sont installés sur l'arête 101 au moyen d'une pièce d'assemblage 110. Les moyens de butée 11 comprennent deux palettes 111 fixées de part et d'autre de la structure 10 par le biais d'une tige rigide 112, elle-même solidaire de la pièce d'assemblage 110. Les deux palettes 111 sont destinées à recevoir les pieds d'un utilisateur, le cas échéant. Les palettes sont ici des plaques de forme rectangulaire et identiques mais ces palettes peuvent avoir toute autre forme adéquate comme une la forme d'un pied humain ou d'une chaussure, voire être absentes, la tige 112 servant alors de moyen de butée.

[0051] Les palettes 111 peuvent être mobiles en rotation autour de l'axe 113, l'axe longitudinal de la tige 112. En d'autres mots, il est possible pour l'assemblage tige-palettes de tourner autour de l'axe 113, la pièce d'assemblage 110 jouant alors le rôle de palier de roulement. Alternativement, chaque palette 111 peut avoir un degré de liberté en rotation indépendant de l'autre afin de permettre des réglages spécifiques à chaque pied. La pièce d'assemblage 110 peut également être pourvue d'un mécanisme de type « à cliquet » afin de contraindre la rotation des palettes dans un sens unique (horloger ou anti-horloger). En effet, il peut être souhaitable que les pieds de l'utilisateur soient maintenus fléchis durant l'exercice.

Dans ce cas, la pièce d'assemblage 110 peut également comprendre une gâchette 114 permettant de libérer le mouvement en rotation dudit mécanisme. De plus, l'élément de support 110 peut être déplaçable le long de l'arête 101 afin de proposer différents réglages et de s'adapter à l'utilisateur. Dans ce cas, la rainure de l'arête 101 peut être munie de plusieurs encoches (ici non représentées) correspondant à des préréglages. Par exemple, quatre encoches peuvent correspondre aux tailles S, M, L et XL de l'utilisateur.

[0052] En référence à la figure 1 toujours, la poignée 12 comprend une pièce d'assemblage 120 sur laquelle sont agencés deux manches 121. La pièce d'assemblage 120 peut être similaire à la pièce 110. Ces deux manches 121 forment une poignée en forme de guidon que l'utilisateur peut, en mode opérationnel, saisir avec ses mains. La poignée 12 est mobile le long de l'axe 106, par exemple à l'aide d'un système de glissière ou de crémaillère, pour se déplacer linéairement le long de l'arête 102. Le déplacement de cette poignée vers l'avant permet à l'utilisateur d'étirer ses chaînes musculaires, ce qui est le but principal de la présente invention. Pour la suite, sauf mention contraire, le sens « vers l'avant » est défini comme le sens vers lequel la poignée produit un étirement du muscle ou des chaînes musculaires de l'utilisateur. A contrario, lorsque l'utilisateur n'utilise pas le dispositif ou que celui-ci n'est pas utilisé avec une amplitude d'étirement suffisamment grande, le corps est à l'état de repos.

[0053] Plus particulièrement, ce mouvement n'est rendu possible que dans un unique sens (le sens de l'étirement) à l'aide par exemple d'un mécanisme à cliquet situé dans l'élément d'assemblage 120. La contrainte vers l'avant de ce mouvement est un élément clé de la présente invention car elle permet de rester dans des positions propices à l'étirement en fournissant moins d'effort que durant un exercice similaire sans le dispositif. Sans cet aide mécanique, le corps a tendance à reprendre sa position de repos. La qualité de l'étirement en est donc directement impactée.

[0054] Néanmoins, il est prévu que la contrainte du mécanisme peut être libérée à l'aide d'une gâchette ad-hoc 122. Ceci permet par exemple un retour en douceur à l'état de repos du corps.

[0055] Les poignées 121 ont ici un degré de liberté en rotation sur elles-mêmes. Plus particulièrement, le déplacement linéaire de la poignée 12 le long de l'arête 102 est lié à la rotation des poignées 121. La pièce d'assemblage 120 joue alors un rôle de palier de roulement. En référence à la prise de vue de la figure 1, un actionnement dans le sens horloger des poignées 121 entraîne un déplacement de celles-ci vers l'avant, i.e. vers les moyens de butée 11, et vice-versa. Cependant, comme mentionné précédemment, le mouvement inverse n'est rendu possible que sous-réserve de libérer la poignée du mécanisme de retenue.

[0056] Afin de pouvoir suivre l'avancée de l'utilisateur, un marqueur visuel peut être présent sur l'arête 102. Ce-

lui-ci peut alors être une languette de couleur avançant avec la poignée 12 mais restant en place lorsque ladite poignée est reculée jusqu'à sa position initiale.

[0057] Pour des grandes amplitudes d'étirement, il est prévu que la poignée 12 puisse se déplacer vers l'avant et dépasser les moyens de butée 11, si ceux-ci sont installés suffisamment vers l'arrière, ce qui est rendu possible par la forme triangulaire de la structure centrale 10 et la mobilité des moyens de butée sur l'axe 105.

[0058] Le dispositif peut être utilisé par un utilisateur afin d'étirer différents muscles ou chaînes musculaires, par exemple la chaîne musculaire postérieure ou antérieure.

[0059] En référence à la figure 2, lorsqu'une personne désire étirer sa chaîne musculaire postérieure, celle-ci s'installe assise sur une surface plane 23 avec le dispositif 2 (représenté ici de façon schématisée par un cadre trapézoïdal) entre ses jambes. Le dispositif de l'invention est donc également disposé à plat sur le sol, reposant sur l'arête 20 disposée dans l'entre-jambe de l'utilisateur. De plus, il place ses pieds sur les moyens de butée, plus particulièrement sur les palettes 21. Au début de l'exercice, la poignée est proche du corps, sur la partie plus élevée de l'axe de travail 24. Pour débiter l'étirement, l'utilisateur agrippe la poignée 22 à l'aide de ses mains et la fait pivoter sur elle-même pour entraîner le mécanisme permettant à la poignée de se déplacer vers l'avant (vers ses pieds dans le cas d'un utilisateur qui manque de souplesse) et de mettre en tension la chaîne musculaire postérieure. Il peut ensuite tourner les poignées jusqu'à trouver l'amplitude d'étirement recherchée et maintenir sa position. Pour maintenir sa position, l'utilisateur doit simplement arrêter de faire pivoter la poignée, un mécanisme anti-retour assure que la poignée ne va pas revenir en arrière. Pour terminer l'exercice, il suffit à l'utilisateur de libérer le mécanisme d'anti-retour à l'aide par exemple d'une gâchette ad-hoc. Il est alors possible de faire reculer la poignée jusqu'à sa position initiale.

[0060] Alternativement, en référence à la figure 3, lorsqu'une personne désire étirer sa chaîne musculaire antérieure, celle-ci s'installe couchée sur une surface plane 23 sur le dos avec le dispositif 2 également posé sur le sol et dans le prolongement de sa tête. L'arête 20 est proche ou carrément contre le haut du crâne de l'utilisateur et les moyens de butée 21 étant à l'extrémité de sa tête. L'arête 20 peut d'ailleurs comprendre un coussinet pour amortir ou adoucir le contact entre la tête de l'utilisateur et le dispositif. Pour débiter l'étirement, l'utilisateur agrippe la poignée 22 à l'aide de ses mains et la fait tourner sur elle-même pour entraîner le mécanisme permettant à la poignée de s'éloigner de sa tête, mettant ainsi la chaîne musculaire antérieure en tension. De manière similaire à la méthode exposée ci-dessus, il peut ensuite tourner la poignée 22 jusqu'à trouver l'amplitude d'étirement recherchée et maintenir sa position. Pour terminer l'exercice, il suffit à l'utilisateur de libérer le mécanisme d'anti-retour à l'aide de la gâchette ad-hoc. Il est alors possible de faire reculer la poignée 22 jusqu'à sa

position initiale.

[0061] En référence à la figure 4, le dispositif de l'invention peut aussi être utilisé comme élément de stabilisation d'un utilisateur lorsque celui-ci effectue des étirements des jambes, en particulier des muscles psoas. Dans ce cas, le dispositif peut être utilisé verticalement ou horizontalement en fonction de la taille de l'utilisateur, avec l'extrémité la plus étroite 40 contre le sol. Utiliser un élément de support extérieur dans ce genre d'exercice permet à l'utilisateur de concentrer l'exercice sur l'étirement du muscle concerné sans perdre de l'énergie a également devoir maintenir son équilibre.

[0062] Ainsi, avec un dispositif simple, plusieurs exercices de stretching sont réalisables. L'homme du métier appréciera que de nombreuses variantes techniques sont réalisable pour obtenir l'effet recherché.

Revendications

1. Un dispositif d'étirement (1) comprenant :

- une structure centrale (10) comprenant au moins un axe principal de travail (106) agencé pour former un angle (α) avec l'horizontal du sol en mode opérationnel, et
- une poignée (12) s'étendant de part et d'autre de la structure centrale (10), agencée de manière à être mobile le long de l'axe principal (106) de la structure centrale et comprenant des moyens de blocage de la poignée (12) sur la structure.

2. Un dispositif selon la revendication 1, dans lequel la poignée possède un degré de liberté en rotation sur elle-même, celui-ci étant associé au déplacement longitudinal de la poignée (12) le long de l'axe principal (106).

3. Un dispositif selon les revendications 1 à 2, dans lequel les moyens de blocage de la poignée sur la structure comprennent un mécanisme à cliquet.

4. Un dispositif selon les revendications 1 à 3, dans lequel l'angle (α) est de préférence compris entre 0 et 60°.

5. Un dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, comprenant des moyens de butée (11) agencés de part et d'autre de la structure centrale (10).

6. Un dispositif selon la revendication 5, dans lequel les moyens de butée (11) comprennent deux palettes (111).

7. Un dispositif selon la revendication 6, dans lequel les palettes sont réglables en rotation autour d'un axe les reliant.

8. Un dispositif selon l'une des revendications 5 à 7, dans lequel les moyens de butée (11) sont déplaçables sur la structure centrale (10).

9. Un dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la structure centrale est un cadre de section rectangulaire.

10. Un dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la poignée est mobile le long de l'axe principal grâce à une crémaillère.

11. Une méthode d'utilisation du dispositif selon l'une des revendications 1 à 10 pour étirer au moins un muscle de la chaîne musculaire postérieure selon laquelle :

- un utilisateur s'assoit avec le dispositif (2) entre ses jambes, la partie la plus haute du dispositif vers lui,
- il saisit la poignée (22) à l'aide de ses mains,
- il déplace la poignée le long de l'axe principal de travail (24) jusqu'à mettre en tension sa chaîne musculaire postérieure.

12. Méthode selon la revendication 11, dans laquelle, avant de saisir la poignée, l'utilisateur place ses pieds sur des moyens de butée (21).

13. Une méthode d'utilisation pour étirer au moins un muscle de la chaîne musculaire antérieure pour laquelle :

- un utilisateur s'installe couché sur le dos avec le dispositif (2) dans le prolongement de sa tête, la partie haute du dispositif vers lui ; l'utilisateur saisit la poignée (22) et la déplace le long de l'axe principal de travail (24) pour mettre en tension sa chaîne musculaire antérieure.

14. Méthode selon l'une des revendications 11 à 13, selon laquelle l'utilisateur déplace la poignée à intervalle régulier un peu plus loin sur l'axe principal de travail pour augmenter l'étirement.

15. Une méthode d'utilisation du dispositif selon l'une des revendications 1 à 10 pour étirer les muscles de la jambe selon laquelle :

- un utilisateur s'installe au sol une jambe fléchie vers l'avant et en appui sur le pied et l'autre jambe vers l'arrière en appui sur le genou ou sur le pied, de manière à étirer ses muscles psoas, et
- l'utilisateur dispose le dispositif devant lui et y prend appui pour se stabiliser.

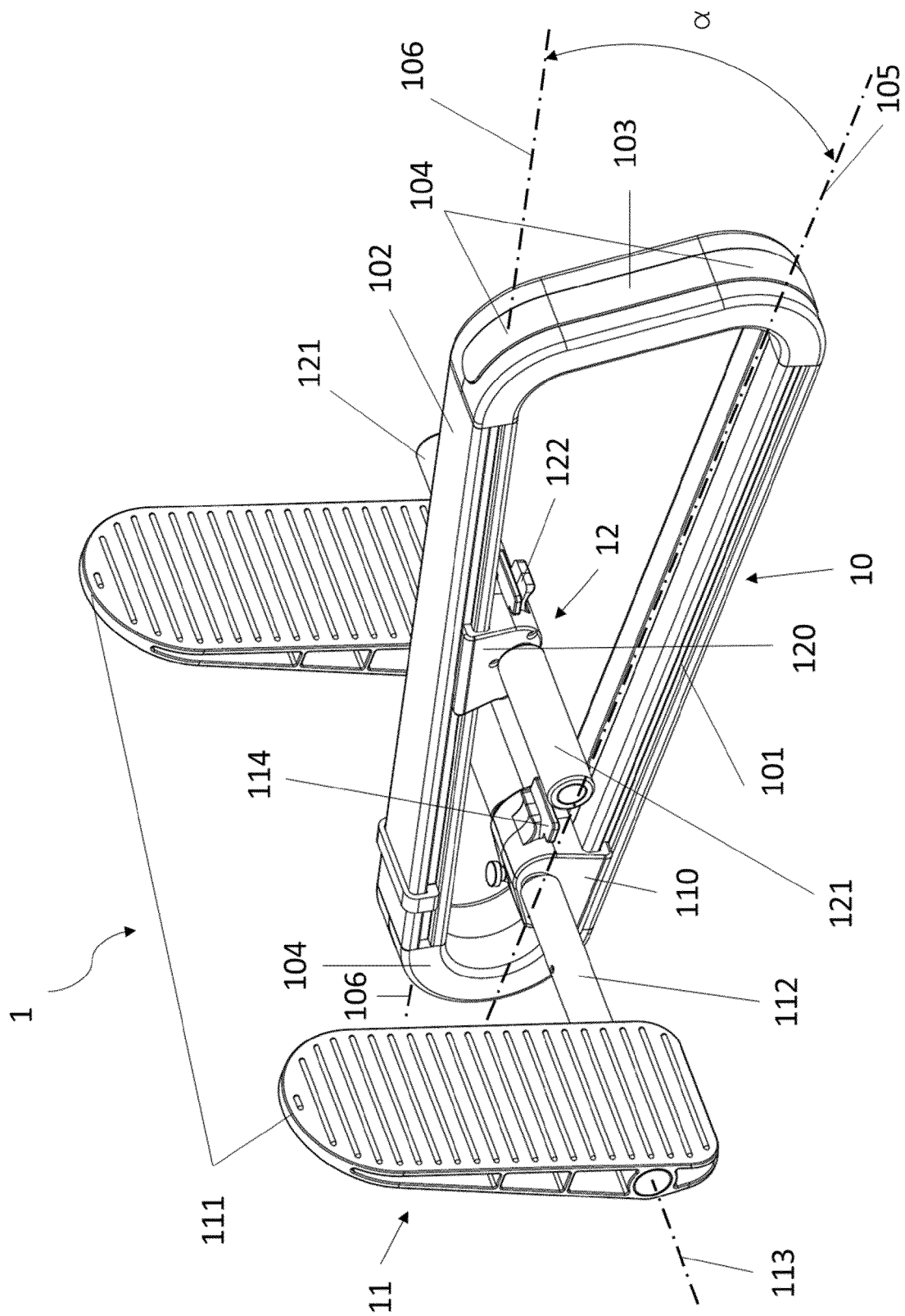


Fig. 1

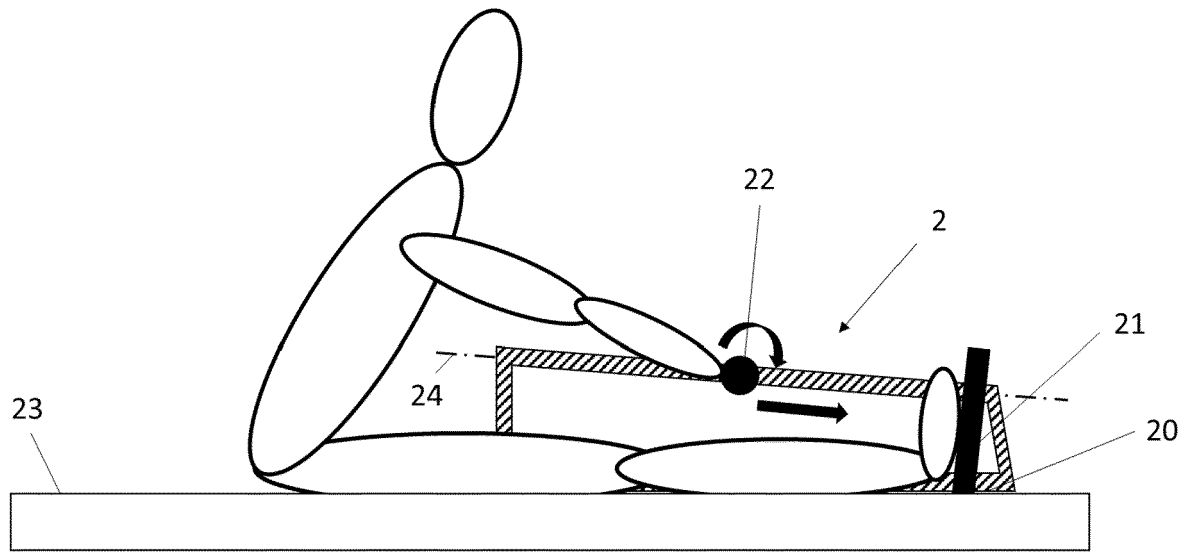


Fig. 2

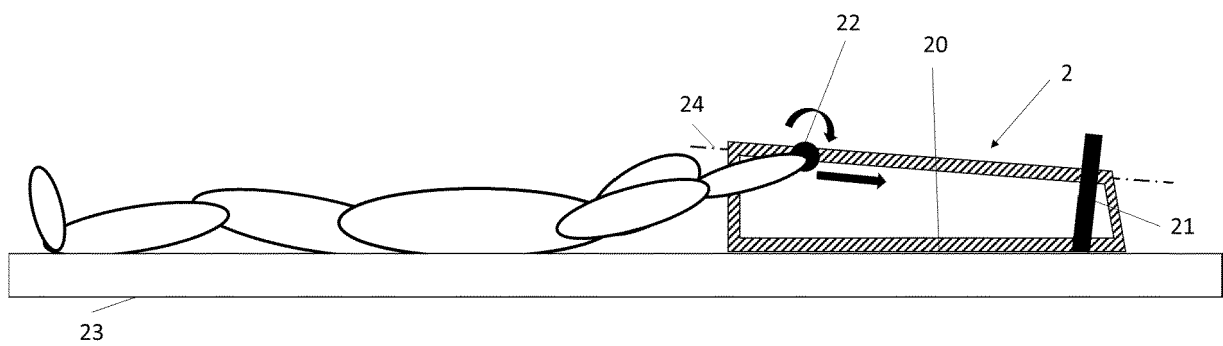


Fig. 3

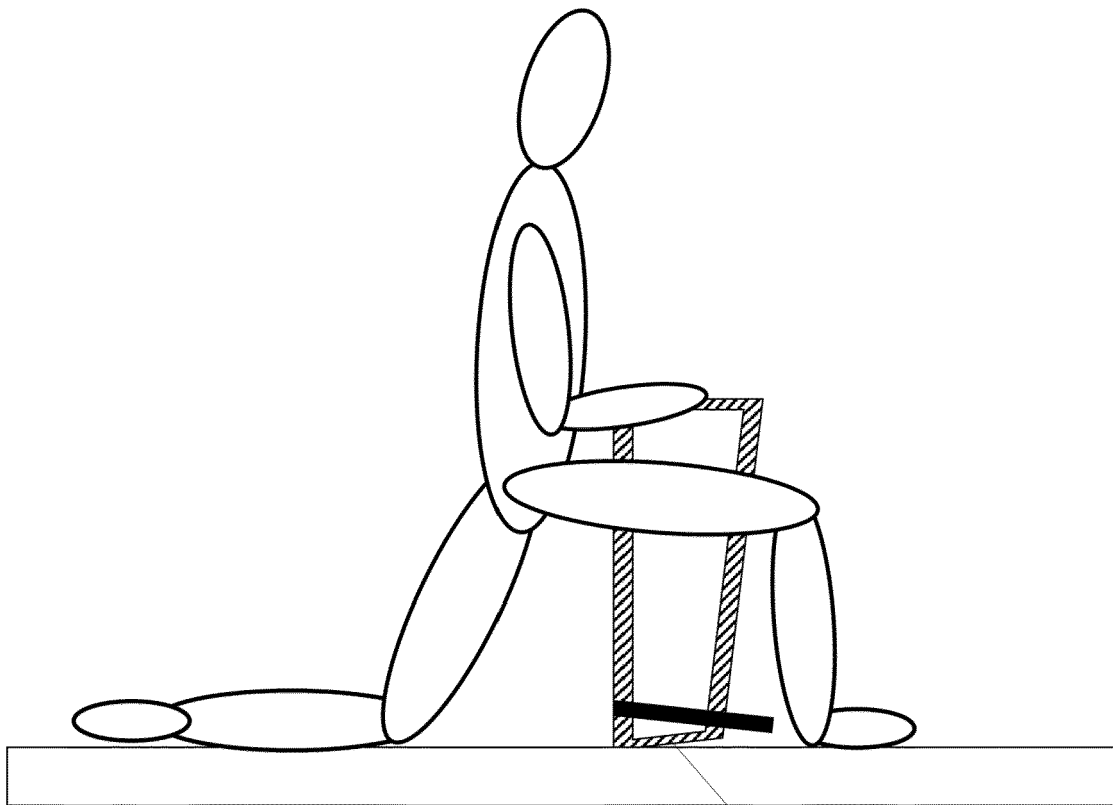


Fig. 4

40



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 16 6041

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 5 421 801 A (DAVIES III D ROBERT [US] ET AL) 6 juin 1995 (1995-06-06) * colonne 4, ligne 64 - colonne 5, ligne 6; figures *	1-10	INV. A61H1/02
X	US 5 108 090 A (REED MICHAEL S [US]) 28 avril 1992 (1992-04-28) * colonne 3, ligne 63 - colonne 4, ligne 4; figures *	1,4-12	
Y		13-15	
Y	US 2020/397649 A1 (DRATH THOMAS WALTER [US] ET AL) 24 décembre 2020 (2020-12-24) * figures 2-3 *	13,14	
Y	WO 2008/062394 A1 (PRICE RICHARD [IE]) 29 mai 2008 (2008-05-29) * figure 6 *	15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A61H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 20 juillet 2022	Examineur Squeri, Michele
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 22 16 6041

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

20-07-2022

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5421801 A	06-06-1995	AUCUN	
US 5108090 A	28-04-1992	AUCUN	
US 2020397649 A1	24-12-2020	AUCUN	
WO 2008062394 A1	29-05-2008	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82